

**PENGARUH *PROPRIOSEPTIVE NEUROMUSCULAR*  
*FASILITATION STRETCHING* DAN *BALLISTIC STRETCHING*  
TERHADAP FLEKSIBILITAS OTOT TUNGKAI**

**ARTIKEL PENELITIAN**



**OLEH:  
TARMIJI APIAN  
NIM. F1102151008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI  
JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNG PURA  
PONTIANAK  
2019**

**PENGARUH *PROPRIOSEPTIVE NEUROMUSCULAR*  
*FASILITATION STRETCHING* DAN *BALLISTIC STRETCHING*  
TERHADAP FLEKSIBILITAS OTOT TUNGKAI**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**TARMIJI APIAN**  
**NIM. F1102151008**

**Disetujui,**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Andika Triansyah, M.Or**  
**NIP. 198911212015041001**

**Edi Purnomo, M.Or**  
**NIP. 198301142008011004**

**Mengetahui,**

**Dekan FKIP**

**Ketua Jurusan**

**Dr. H. Martono, M.Pd**  
**NIP. 196803161994031014**

**Eka Supriatna, M.Pd**  
**NIP. 197711122006041002**

# **PENGARUH *PROPRIOSEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION* STRETCHING DAN *BALLISTIC STRETCHING* TERHADAP FLEKSIBILITAS OTOT TUNGKAI**

**Tarmiji Apian, Andika Triansyah, Edi Purnomo**  
Program Studi Pendidikan Jasmani FKIP Untan Pontianak  
Email: [tarmijialpian@student.untan.ac.id](mailto:tarmijialpian@student.untan.ac.id)

## ***Abstract***

*The problem in this study is whether there is Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching and Ballistic Stretching on Leg Muscle Flexibility in Pencak Silat Extracurricular Participants at Kemala Bhayangkari High School. The purpose of this study was to determine the effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching and Ballistic Stretching on the Flexibility of Leg Muscles in Pencak Silat Extracurricular Participants in Kemala Bhayangkari High School. The method used in this study is an experiment with True-Experimental Pretest-Posttest Control Group Design research. Subjects in this study were participants who participated in pencak silat extracurricular activities at the Kemala Bhayangkari High School, totaling 26 people. Data analysis with parametric test t-test. The results of the study note that there is a significant influence on the PNF group, the value of  $t_{count} (37.60) > t_{table} (1.782)$  shows an increase in the degree of flexibility by 34%. While in the Ballistic Stretching group, the value of  $t_{count} (23.26) > t_{table} (1.782)$  shows an increase in the degree of flexibility by 17%. And in the PNF Stretching and Ballistic Stretching groups obtained  $t_{count} (5.97) > t_{table} (1.782)$  showed an increase in the degree of flexibility by 23%. From these results it can be concluded that the PNF Stretching treatment has a more significant effect on leg muscle flexibility compared to Ballistic Stretching treatment.*

**Keywords:** *Flexibility, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, Ballistic*

## **PENDAHULUAN**

Pencak silat merupakan suatu seni beladiri tradisional yang berasal dari Nusantara yang merupakan warisan nenek moyang yang perlu dilestarikan atau disebarluaskan. Dalam sejarah perkembangan pencak silat, selain berfungsi sebagai cara pembelaan diri juga berfungsi sebagai seni, olahraga dan pendidikan. Fungsi-fungsi ini berkembang seiring dengan beragamnya tujuan yang dipengaruhi oleh motivasi para pelaku dan tuntutan keadaan yang cenderung berubah-ubah. Menurut Ferry Lesmana (2012: 5) “pencak silat adalah bagian dari seni dan kebudayaan bangsa kita, berkembang sejalan dengan sejarah masyarakat Indonesia. Dengan beraneka

ragam situasi geografis dan etnologis serta perkembangan zaman yang dialami oleh bangsa dan pencak silat dibentuk oleh situasi dan kondisinya. Pencak silat kini dikenal dengan wujud dan corak yang beraneka ragam, namun mempunyai aspek-aspek yang sama”.

Pencak silat dalam perkembangannya saat ini sudah banyak peminatnya dari semua kalangan. Mulai dari anak-anak sudah dimasukan diperguruan-perguruan pencak silat yang ada, orang tua yang tahu akan peluang olahraga pencak silat. Selain untuk mencari prestasi juga dapat untuk bekal menjaga diri dari kerasnya kehidupan. Sekolah-sekolah pun sudah mulai dimasuki perguruan-perguruan pencak silat

untuk merekrut anggota dan sebagai upaya pelestarian kebudayaan yang dimiliki rumpun melayu termasuk juga di beberapa perguruan tinggi yang ada di Indonesia.

Olahraga saat ini mendapatkan perhatian yang cukup besar baik untuk meningkatkan kualitas manusia, kesegaran jasmani, maupun pencapaian prestasi. Salah satu tempat dimana peserta didik dapat melakukan aktivitas olahraga, tempat belajar, dan melakukan kegiatan olahraga di luar jam belajar formal melalui kegiatan ekstrakurikuler. Ekstrakurikuler yang difasilitasi adalah untuk mengembangkan bakat dan minat serta keterampilan peserta didik, sehingga akan timbul kemandirian percaya diri dan kreativitas, yang merupakan potensi sumber daya manusia yang perlu dibina dan dikembangkan. Berawal dari sinilah muncul bibit olahragawan yang tidak akan habis apabila program olahraga di lembaga pendidikan secara keseluruhan dapat dilaksanakan sebaik-baiknya. Sudah selayaknya lembaga pendidikan sebagai salah satu wadah yang tepat untuk pengembangan olahraga.

Di samping membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan peserta didik, melalui kegiatan ekstrakurikuler ini dapat memperdalam dan memperluas pengetahuan yang berkaitan dengan mata pelajaran, dapat juga membantu upaya pembinaan, pemantapan, dan pembentukan nilai-nilai kepribadian peserta didik disamping dapat membina serta meningkatkan bakat melalui pembinaan lewat lembaga pendidikan diharapkan dapat memunculkan atlet yang berprestasi, karena prestasi tidak dapat diciptakan atau dibuat dalam waktu singkat. Pembinaan prestasi harus dimulai sejak dini supaya memunculkan atlet yang berprestasi, oleh karena itu dibina secara profesional.

Cabang olahraga pencak silat terdapat berbagai macam teknik dasar seperti menendang, memukul, membanting, menyapu, menggantung, dan mengunci. Teknik-teknik dasar tersebut harus dikuasai oleh para pesilat, sehingga dapat berperan dalam menguasai teknik-teknik selanjutnya

untuk mencapai prestasi dalam olahraga pencak silat, diperlukan berbagai pertimbangan dan perhitungan serta analisis yang cermat, sebagai faktor-faktor penentu dan penunjang prestasi tersebut dapat dijadikan dasar dalam penyusunan program. Salah satu penunjang dalam prestasi pencak silat tersebut diantaranya adalah metode latihan.

Latihan yang terprogram, teratur dan terukur dalam pembinaan cabang olahraga pencak silat dapat dicapai dengan melibatkan berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi. Setiap cabang olahraga membutuhkan latihan fisik untuk mencapai prestasi yang maksimal, karena latihan fisik merupakan pondasi awal pada setiap cabang olahraga. Menurut Hariono (2005: 41) yang disampaikan pada “metode melatih fisik atlet pencak silat”, komponen-komponen biomotor dalam pencak silat mencakup kekuatan (*strength*), ketahanan (*endurance*), kecepatan (*speed*), koordinasi (*coordination*), daya ledak (*power*), kelincahan (*agility*) dan salah satunya adalah fleksibilitas (*fleksibility*).

Fleksibilitas inilah yang harus dilatihkan terlebih dahulu dalam proses latihan. Bompa (1994: 317) berpendapat, “*It is prerequisite to the performance of skills with high amplitude and increases the ease with which fast movements may be performed*”. Karena komponen fleksibilitas adalah salah satu komponen biomotor dalam pencak silat yang dapat mempengaruhi aspek biomotor yang lain (Rahman Hidayat, 2016: 29). Fleksibilitas adalah salah satu faktor yang utama yang menyebabkan prestasi yang kurang memuaskan serta kurang maksimal dan teknik yang tidak efisien, termasuk pula penyebab dari banyaknya ketegangan dan sobeknya otot dalam berolahraga (Sukadiyanto, 2011: 137). Kelenturan yang tidak memadai akan memaksa otot untuk bekerja lebih keras untuk mengatasi tahanan kegiatan yang dinamis dan berlangsung lama.

Salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan fleksibilitas adalah metode latihan PNF. PNF

(*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) atau kontraksi relaksasi merupakan salah satu bentuk latihan kelentukan dengan peregangan yang dibantu oleh orang lain saat kontraksi dan relaksasi. Teknik PNF menawarkan keuntungan dan manfaat yang lebih luas dibandingkan metode-metode peregangan konvensional lainnya, kemudian dapat meningkatkan relaksasi pada otot yang diregangkan, lebih lagi teknik PNF paling baik untuk mengembangkan atau membangun teknik fleksibilitas tubuh. Selain itu terdapat metode latihan yang tradisional untuk melatih fleksibilitas adalah metode peregangan dinamis (*dynamic stretch*) atau juga sering disebut peregangan balistik (*Ballistic stretching*). *Ballistic stretching* biasanya dilakukan dengan menggerakkan tubuh atau anggota-anggota tubuh secara ritmis (berirama) dengan gerakan memutar atau memantul-mantulkan anggota tubuh sedemikian rupa sehingga otot-otot terasa terenggangkan (Harsono, 2018: 38).

Berdasarkan dari hasil observasi pada ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari diketahui bahwa, (1) peserta ekstrakurikuler pencak silat belum mengoptimalkan latihan peregangan untuk meningkatkan fleksibilitas, (2) masih terdapat mispersepsi dalam mengenai tahapan pelaksanaan *stretching* disekolah baik pelatih maupun peserta dalam penerapan latihan peregangan yang dapat meningkatkan fleksibilitas otot tungkai peserta ekstrakurikuler pencak silat, (3) metode latihan PNF *stretching* dan *ballistic stretching* belum familiar disekolahan ini. Tiga Kondisi inilah yang kemudian mendorong peneliti untuk mencari data perbandingan antara *PNF Stretching* dan *Ballistic stretching* terhadap tingkat fleksibilitas peserta ekstrakurikuler pencak silat. Oleh karenanya, data empirik sangat dibutuhkan untuk mengetahui hasil dari perlakuan, pengukuran diperlukan untuk memperoleh data-data empirik yang menunjukkan perbandingan antara *PNF Stretching* dan *Ballistic stretching* terhadap tingkat fleksibilitas otot tungkai peserta ekstrakurikuler pencak silat. Dari latar

belakang uraian diatas maka peneliti memilih untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching* dan *Ballistic Stretching* Terhadap Fleksibilitas Otot Tungkai Pada Peserta Ekstrakurikuler Pencak Silat Di SMA Kemala Bhayangkari".

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah satu-satunya metode penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis hubungan sebab-akibat (Hamid Darmadi, 2011: 175). Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Metode eksperimen merupakan bagian dari metode kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini bermaksud untuk mengungkapkan ada tidaknya pengaruh *proprioceptive neuromuscular facilitation stretching* dan *ballistic stretching* terhadap fleksibilitas otot tungkai pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari.

Dari penjabaran diatas rancangan desain penelitian yang digunakan peneliti adalah metode *True-Experimental Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2018: 116) "Dikatakan *true-experimental design* (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Ciri utama dari *true-experimental* adalah bahwa sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu".

Secara bagan, berdasarkan judul penelitian pengaruh latihan *proprioceptive neuromuscular facilitation stretching* dan *ballistic stretching* terhadap fleksibilitas otot tungkai. Dapat digambarkan dengan tabel sebagai berikut:

**Tabel 1. Bentuk *true-experimental pretest-posttest control group design***

Kelompok	Pre-Test	Treatment	Post-Test
R <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
R <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pecak silat di SMA Kemala Bhayangkari sebanyak 26 orang. Sampel adalah obyek yang diteliti dengan sejumlah populasi.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua (Sugiyono, 2018: 140).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah data yang diperoleh dengan menggunakan tes pengukuran *side splite* pada fleksibilitas otot tungkai. Cara pelaksanaan pengumpulan data ini dengan dua macam yaitu pada saat tes awal dan tes akhir setelah diberikan latihan *proprioceptive neuromuscular fasilitation stretching* dan *ballistic stretching*. Menurut Sugiyono (2016:308) “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa adanya data, maka hasil penelitian tidak akan terwujud”.

#### **Test Awal**

*Pre-test* dilakukan untuk mengetahui hasil awal kemampuan fleksibilitas otot tungkai para peserta sebelum menggunakan latihan *proprioceptive neuromuscular fasilitation stretching* dan *ballistic stretching*.

#### **Pemberian Perlakuan**

setelah melakukan *pre-test* penulis akan membagi 2 kelompok perlakuan dalam penelitian ini perlakuan yang digunakan adalah latihan *proprioceptive neuromuscular fasilitation stretching* untuk kelompok A dan *ballistic stretching* untuk kelompok B yang berlangsung selama 8 minggu dengan intensitas 2 kali dalam seminggu.

#### **Tes Akhir**

*Posttest* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil akhir kemampuan fleksibilitas otot tungkai para peserta setelah menggunakan latihan *proprioceptive neuromuscular fasilitation stretching* dan *ballistic stretching*.

Analisis data yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Data didapatkan dari hasil tes fleksibilitas menggunakan *side splite* sebelum subjek mendapatkan perlakuan dan setelah subjek mendapatkan perlakuan (*treatment*) *PNF Streching* dan *Ballistic Stretching*. Adapun distribusi frekuensi data hasil penelitian tentang tingkat kemampuan *side splite* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2. Distribusi Data *Pretest* dan *posttest* Kemampuan *side splite***

Kelompok PNF Stretching	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata - Rata	Standar Deviasi
<b>Pretest</b>	24	36	29,15	3,8
<b>Posttest</b>	15	24	19,23	2,81

Berdasarkan tabel 2 *pretest* latihan *PNF Stretching* terhadap fleksibilitas otot tungkai memiliki nilai minimum 24, nilai maksimum 36, rata-rata 29,15, dan standar deviasi 3,8,

sedangkan *posttest* latihan *PNF Stretching* terhadap fleksibilitas otot tungkai memiliki nilai minimum 15, nilai maksimum 24, rata rata 18,23, dan standar deviasi 2,81.

**Tabel 3. Distribusi Data *Pretest* dan *posttest* Kemampuan *side splite***

Kelompok <i>Ballistic</i> <i>Stretching</i>	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Rata – Rata	Standar Deviasi
<b>Pretest</b>	25	36	29	3,5
<b>Posttest</b>	19	29	23,85	3,09

Berdasarkan tabel 3 *pretest* latihan *Ballistic Strething* terhadap fleksibilitas otot tungkai memiliki nilai minimum 25, nilai maksimum 36, rata-rata 29, dan standar deviasi 3,5, sedangkan *posttest* latihan *Ballistic stretching* terhadap fleksibilitas otot tungkai memiliki nilai minimum 19, nilai maksimum 29, rata-rata 23,85, dan standar deviasi 3,09.

Uji normalitas data pada penelitian ini digunakan uji chi kuadrat. Hasil uji normalitas data yang dilakukan terhadap hasil tes awal dan tes akhir. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas**

Kelompok	Data	X <sub>Hitung</sub>	X <sub>Tabel</sub>	Keterangan
<b>Kelompok PNF Stretching</b>	<i>Pretest</i>	19,797	9,488	Normal
	<i>Posttest</i>	10,226	9,488	Normal
<b>Kelompok Ballistic Stretching</b>	<i>Pretest</i>	19,190	9,488	Normal
	<i>Posttest</i>	11,798	9,488	Normal

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai hitung dari masing-masing data *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh menunjukkan semua data berdistribusi normal karena nilai  $\text{sig } X_{\text{hitung}} > X_{\text{tabel}}$  yaitu 9,488.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan variansi atau untuk menguji bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas**

Kelompok	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	Keterangan
<b>Kelompok PNF Stretching</b>	1,15	2,63	Homogen
<b>Kelompok Ballistic Stretching</b>	1,02	2,63	Homogen

Hasil uji homogenitas variabel penelitian menyatakan bahwa data varians kelompok *PNF Stretching* dan kelompok *Ballistic Stretching* berdistribusi homogen dengan nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu 2,63.

a. Hipotesis 1 (Kelompok *PNF Stretching*)

Adapun Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh tes awal (*pretest*) dan

tes akhir (*posttest*). Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah *PNF Stretching* berpengaruh terhadap fleksibilitas otot tungkai. Hasil uji-t berdasarkan perhitungan melalui pengaplikasian rumus uji-t diuraikan pada tabel 6 sebagai berikut :

**Tabel 6. Hasil Uji t-test PNF Stretching**

<i>Pretest - Posttest</i>	Db	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Sig 5%
<b>Kelompok PNF Stretching</b>	12	37,60	1,782	0,05

Dari tabel di atas, pada perhitungan kelompok *PNF Stretching* maka diperoleh t<sub>hitung</sub> sebesar 37,60 dengan db = 13-1= 12 dengan taraf signifikan 5 % diperoleh t<sub>tabel</sub> sebesar 1,782. Karena t<sub>hitung</sub> sebesar 37,60 > t<sub>tabel</sub> sebesar 1,782, dapat disimpulkan bahwa H<sub>a</sub> diterima. Artinya metode latihan *PNF Stretching* berpengaruh terhadap kemampuan *side splite*.

b. Hepotesis 2 (Kelompok *Ballistic Stretching*)

Adapun Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah *Ballistic Stretching* berpengaruh terhadap fleksibilitas otot tungkai. Hasil uji-t berdasarkan perhitungan melalui pengaplikasian rumus uji-t diuraikan pada tabel 7 sebagai berikut :

**Tabel 7. Hasil Uji t-testBallistic Stretching**

<i>Pretest - Posttest</i>	Db	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Sig 5%
<b>Kelompok Ballistic Stretching</b>	12	23,26	1,782	0,05

Dari perhitungan kelompok *Ballistic Stretching*, maka diperoleh t<sub>hitung</sub> sebesar 23,26 dengan db = 13-1= 12 dengan taraf signifikan 5% diperoleh t<sub>tabel</sub> sebesar 1,782. Karena t<sub>hitung</sub> sebesar 23,26 > t<sub>tabel</sub> sebesar 1,782, dapat disimpulkan bahwa H<sub>a</sub> diterima. Artinya metode latihan *Ballistic Stretching* berpengaruh terhadap kemampuan *side splite*.

c. Hepotesis 3 (Kelompok *PNF Stretching-Ballistic Stretching*)

Adapun Uji-t dilakukan untuk mengetahui pengaruh tes akhir (*posttest*) dan tes akhir (*posttest*). Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara *PNF Stretching* dan *Ballistic Stretching* terhadap fleksibilitas otot tungkai. Hasil uji-t berdasarkan perhitungan melalui pengaplikasian rumus uji-t diuraikan pada



tabel 8 sebagai berikut :

**Tabel 8. Hasil Uji t-test *PNF Stretching-Ballistic Stretching***

<i>Posttest - Posttest</i>	<b>Db</b>	<b>t<sub>hitung</sub></b>	<b>t<sub>tabel</sub></b>	<b>Sig 5%</b>
<b>Kelompok <i>PNF Stretching-Ballistic Stretching</i></b>	12	5,97	1,782	0,05

Dari perhitungan kelompok *PNF Stretching-Ballistic Stretching*, maka diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,97 dengan  $db = 13 - 1 = 12$  dengan taraf signifikan 5 % diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,782. Karena  $t_{hitung}$  sebesar 5,97

$> t_{tabel}$  sebesar 1,782, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara *PNF Stretching* dan *Ballistic Stretching* terhadap kemampuan *side split*.

### **Pembahasan**

Hasil analisis dari penelitian ini teknik *PNF Stretching* terbukti memberikan manfaat terhadap tingkat fleksibilitas pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari. Manfaat latihan *PNF Stretching*, terbukti diperoleh  $t_{hitung} (37,60) > t_{tabel} (1,782)$  menunjukkan peningkatan derajat tingkat fleksibilitas sebesar 34%.

Dari data tersebut di atas sesuai penelitian yang dilakukan Gidu Diana Victoria, *et al.* (2013: 623) menyatakan *PNF Stretching (Proprioception Neuromuscular Facilitation)* merupakan salah satu bentuk yang efektif dalam pelatihan fleksibilitas untuk meningkatkan jangkauan gerak atau ruang gerak. Menurut Hendro Kusworo yang dikutip (Ahmad ridwan, 2016: 9) mengatakan metode latihan fleksibilitas dengan menggunakan *PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation)*, yang dilakukan dengan kontraksi isometrik dan kemudian direlaksasi, akan memberikan pengaruh kelenturan yang lebih baik pada persendian dan otot, karena terbentuknya “*extensibilitas*” (kemampuan otot untuk memanjang ketika menerima rangsang). Didukung oleh KaylaB. Hindle, *et al.* (2012: 105) *PNF* adalah metode pelatihan fleksibilitas yang dapat mengurangi *hypertonus*, memungkinkan otot untuk rileks, memperpanjang dan dapat diterapkan untuk pasien dari segala usia. Dimana pernyataan tersebut sependapat dengan Alters, Michael J (2003: 14) yang

menyatakan bahwa manfaat dari latihan *PNF Stretching* secara signifikan dapat membantu mengembalikan tingkatan *stretch reflex* dan meningkatkan relaksasi pada otot yang diregangkan. Ketegangan otot yang terus meningkat ini suatu saat akan menyebabkan terjadinya *stress reflect* dan membuat pasangan yang mendorong kehilangan perlawanan dari yang bersangkutan, sehingga dapat mendorong lebih lanjut untuk memperluas pergerakan persendian artinya dapat meningkatkan luas pergerakan persendian. Hal inilah yang menyebabkan pada metode peregangan *PNF pemanjangan* otot bisa lebih dimungkinkan lagi dibandingkan dengan metode peregangan lainnya (Giriwijoyo, 2013: 188).

Hasil analisis dari penelitian teknik *Ballistic Stretching* terbukti memberikan manfaat terhadap tingkat fleksibilitas pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari. Manfaat metode latihan *Ballistic Stretching*, terbukti diperoleh nilai  $t_{hitung} (23,26) > t_{tabel} (1,782)$  menunjukkan peningkatan derajat tingkat fleksibilitas sebesar 17%.

Dari data diatas sesuai dengan pendapat Michael J. Alter (2008: 12) yang menyatakan bahwa metode *Ballistic Stretching* ini dianggap efektif untuk membangun kelenturan tubuh (*flexibility*), dan yang lebih penting lagi dalam latihan-latihan berbentuk khusus, metode ini tepat untuk mengembangkan kelenturan pada gerakan-gerakan yang terstruktur dan

dinamis, sehingga merupakan peregangan dasar pada pertandingan maupun pada cabang olahraga tertentu seperti cabang olahraga bela diri khususnya pencak silat.

Hasil analisis dari penelitian ini teknik *PNF Stretching* dan *Ballistic Stretching* terbukti terdapat perbedaan pengaruh antara *PNF Stretching* dan *Ballistic Stretching* terhadap tingkat fleksibilitas pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari. Perbedaan metode latihan *PNF Stretching* dan *Ballistic Stretching*, terbukti diperoleh nilai  $t_{hitung} (5,97) > t_{tabel} (1,782)$  menunjukkan perbedaan pengaruh antara *PNF Stretching* dan *Ballistic Stretching* terhadap tingkat fleksibilitas, dengan perbedaan peningkatan fleksibilitas sebesar 17%.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan yaitu: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan pada *PNF Stretching* terhadap tingkat fleksibilitas otot tungkai peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari dengan  $t_{hitung}$  sebesar  $37,60 > t_{tabel}$  sebesar 1,782, dan menunjukkan peningkatan derajat tingkat fleksibilitas otot tungkai sebesar 34%. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan pada *Ballistic Stretching* terhadap tingkat fleksibilitas otot tungkai peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari dengan  $t_{hitung}$  sebesar  $23,26 > t_{tabel}$  sebesar 1,782, dan menunjukkan peningkatan derajat tingkat fleksibilitas otot tungkai sebesar 17%. (3) Terdapat perbedaan pengaruh pada Kelompok *PNF Stretching* dan Kelompok *Ballistic Stretching* terhadap tingkat fleksibilitas otot tungkai peserta

Pada perlakuan *PNF Stretching* peneliti menyimpulkan berdasarkan analisis data bahwa *PNF Stretching* lebih efektif dalam meningkatkan fleksibilitas otot tungkai, yang ditandai dengan kemampuan *side splite* pada peserta ekstrakurikuler pencak silat yang menunjukkan perbedaan yang lebih signifikan dibandingkan treatment *Ballistic Stretching*. Hal tersebut dikarenakan *PNF Stretching* lebih menunjang karena pada treatment tersebut terdapat penekanan atau rangsangan yang lebih maksimal terhadap otot yang dilatih, sehingga potensi perkembangan otot menjadi meningkat, maka kelenturan tubuh juga akan bertambah. Berdasarkan uraian di atas bahwa *PNF Stretching* diketahui lebih efektif dalam meningkatkan fleksibilitas otot tungkai dibandingkan *Ballistic Stretching*.

ekstrakurikuler pencak silat di SMA Kemala Bhayangkari dengan  $t_{hitung}$  sebesar  $5,97 > t_{tabel}$  sebesar 1,782 dan menunjukkan perbedaan tingkat fleksibilitas otot tungkai sebesar 17%.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu: (1) Dalam program latihan untuk meningkatkan kemampuan *side splite* dapat menerapkan *PNF Stretching* dan *Ballistic Stretching* sebelum latihan untuk meningkatkan fleksibilitas. (2) Penerapan program latihan yang teratur disarankan dalam program latihan ini, agar tercapainya suatu tujuan yang diinginkan yaitu untuk meningkatkan fleksibilitas. (3) Penerapan prinsip program latihan ini dilakukan oleh orang yang paham betul mengenai metode ini, sebab dalam pelaksanaan metode ini, kalau tidak dilakukan secara hati-hati dapat menimbulkan terjadinya cedera.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad Ridwan dan Yudik Prasetyo. (2016). "*Pengaruh Latihan Beban Kombinasi Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Terhadap Kebugaran Jasmani Ibu Rumah Tangga Dusun Banjaran Desa Tempurejo Kecamatan Tempuran Magelang.*" *Journal student.uny.ac.id*. 3 (V).Hlm. 1-12.
- Alter J Michael. (2003). *300 Teknik Peregangan Olahraga*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada
- Bompa. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Kendal, Iowa: Hunt Publishing Company.
- Darmadi, Hamid. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Gidu Diana Victoria, et al. (2013). *The PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) Stretching Technique –A Brief Review*. *Jurnal Internasional*.Ovidius University Annals: Science, Movement and Health. Hlm. 623-626.
- Giriwijoyo, Santosa dan Dikdik Zakar Sidik. 2013. *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hariono, Awan. (2005). *Metode melatih fisik pencak silat*: Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Kayla. B, dkk. (2012). *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms And Effects On Range Of Motion And Muscular Function*. *Journal of Human Kinetics*. (Volume 31). USA.Willamette University.
- Lesmana, Ferry. (2012). *Panduan Pencak Silat*. Yogyakarta: Nusa Media.
- Rahman, Hidayat. R. (2016). *Pengaruh Latihan PNF (Proprio Neuromuscular Facilities) Terhadap Tingkat Fleksibilitas Atlet Usia 14 – 17 Tahun PPS Betako Merpati Putih Cabang Cirebon*. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.